공개특허 제2000-18620호(2000.04.06) 1부.

[청부그림 1]

독 2000-0018620

(11) 공개번호 특2000-0018620

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

HOIL 21/302	(43) 공개일자 2000년 04월 06일
(21) 출원변호	10-1998-0036283
(22) 출원일자	1999년 09월 03일
(71) 출원인	심성전자 주식회사 윤종용
	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 말명자	박철규
	경기도 수원사 팔달구 매탄1동 153-32번지 203호
(74) 대리인	박만순, 선동준
从从打了: 以是	

(54) 반도체장치 제조용 싸엠피설비

교 발명은 웨이퍼를 품착하여 연마랜드에 잡혹시켜 역마시키는 연마혜드를 전자기력의 착력에 의하여 상하로 가면시키도록 구성된 반도체장치 제조용 씨엠피랙비에 관한 것으로서, 도 2에 도시한 비와 같이, 고정자(22)와 회전자(23)를 포한하는 모타게이스(21), 상기 회전자(23)의 중 성부에 일체로 고정된 헤드가변케이스(24)를 포한하는 모타게이스(24)를 사고 최전자(25)의 중 성부에 일체로 고정된 혜드가변케이스(24)를 사고 해도가변케이스(24)에 해보는 상부고정자적(25) 및 하부가반자적(25-1), 상기 하부가반자적(25-1)를 상기 해드가반케이스(24)의 내벽에 대해 이어 가반가능하게 고정시키는 하부자격이다(26), 성기 성무자적(25)의 스타가는하게 전치하여 상기 하부가반자적(25-1)의 상탁으로의 가변을 한정하는 전자석스토에 (27), 상기 해드가변케이스(24)가 고정된 최전자(23)를 모터프레임(23)에 화가능하게 고정시키는 비어링(23), 해도회전축(23)에 의하여 상기 하부가반자적(25-1)에 일체로 고정되는 연마해도 (11) 및 성기 연마해도(1)의 하받에 위치하여 연마랜드(10)를 고정시키는 최건가능한 연마해도 (11) 및 성기 연마해드(1)의 하받에 위치하여 연마랜드(10)를 고정시키는 최건가능한 연마해도 중 포함하여 이무에지다, 그에 따라 발전하여 가입을 가능하게 교육 인마가 가능하고, 그에 따라 반도체장치의 수를 및 신뢰성 통을 한상시킬 수 있는 효과가 있다.

NUC

5:2

CH MILL

SES 200 49

도 1은 종래의 반도체장치 제조용 씨엠피설비를 개략적으로 도시한 구성도이다.

도 2는 본 발명에 따른 반도체장치 제조용 씨엠피설비를 개략적으로 도시한 구성도이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 연마해드 2 : 헤드회전축 3 : 헤드구동모터 4 : 헤드가변실린더 5 : 헤드가변피스론 6 : 공압조절구 7 : 베이링 8 : 공압개이지 9 : 90101 10 : 연마패드 11 : 知01田 21 : 모터케이스 22 : 고정자 23 : 회전자 24 : 헤드기변케이스 25 : 상부고정자석 25-1 : 하부가변자석 26 : 하부자석가이드 27 : 전자석스토퍼 28 : 베이링

29 : 모터프레임 발명의 성사관 설명

5-1

BEST AVAILABLE COPY

经登到 复数

型型的 南部上 기술분이 및 그 분야의 美香기술

본 말명은 반도제장치 제조용 씨엠피섭비에 관한 것이다. 보다 상세하게는 본 말명은 웨이퍼 홍착하여 POHIII도에 출속시켜 연마시키는 연마혜드를 전자기락의 착략에 의하여 상하로 기 변시키도록 구성된 반도제장치 제조용 씨엠피섭비에 관한 것이다.

최근, 반도체장자가, 고점적화당에 따라 배신구조가 다충화되어 반도체 기판 상에 적충된 단위 설물 시미의 표면단차가 점점 증가되고, 이를 단위생들 시미의 표면단차를 들여 표면을 평란 최하기 위한 방법이 모작되더야만 하였다.

에이퍼 표면의 평탄회방법으로 웨이퍼 표면을 물리적 및 화학적으로 연미하는 씨엠피(OIP : Chemical Mechanical Potishina)공장이 주로 사용되고 있으며, 상기 씨엠피공청은 도 1에 도시 한 바와 같은 연미에드(1)품 사용하여 웨이퍼(11)를 연마액으로서의 슐러리가 공급되는 상태에 서 연마테트(10)가 부착된 연마내(9)에 정촉시킨 채 고속으로 회전시키도록 구성된 씨엠피설비 에 의하여 수행한다.

중래의 반도체장치 제조용 씨업피설비는, 도I에 도시된 비와 같이, 웨이퍼(II)를 흡착하여 고 정시키는 역마해도(I), 해도최전호(2)을 결유하여 살기 연미해도(I)를 최조시키는 해도구동모터 (3), 살기 연미해도(I)를 살려로 가면가능하게 고정시키는 해도가면실린다(A), 살기 해도가면실 린더(4)배에서 공압에 의하여 살기 연마해도(I)을 살하로 가면시키는 해도가면피스토(5), 살기 해도기반실린다(I)에 의하여 살기 연마해도(I)을 살하로 가면시키는 해도가면피스토(5), 살기 해도기반실린다(I)에 의하여 살기 연마해도(I)을 살하로 가면시키는 해도기반교스토(5), 살기 제도기반실린다(I)에 의하여 열마해도(II)에 공압을 감지하는 공압계이지(6) 및 살기 연마해도(I)의 하땅에 위치하여 연마해도(II)을 고장시키는 최진기능한 연마대(9)을 포함하여

(마라서, 상기한 구성의 종래의 반도체장치 제조용 써엠피설비는 상기 공압조절구(6)를 통하며 상기 헤드가변심린더(4)내로의 공압의 공급여부에 (따라 상기 헤드가변실린더(4)내의 헤드가변피스 론(5)이 상하로 가면되고, 그에 의하여 바다림(7)에 의하여 상기 헤드가변피스론(5)에 최전가능 하게 고성된 헤드회전축(2)이 상하로 가변됨에 (따라 상기 헤드회전축(2)의 하단에 일체로 고정 된 연마헤드(1)가 가면되고, 연마시에는 상기 연미해드(1)가 상기 연마래드(10)에 말착된 상태를 유지하게 된다.

교육은 Sula 부자인에 보도되장치 제조용 싸엘피율비는 공압에 의하여 연마패도(10)를 성하로 기변시키도록 구성되어 있기 때문에 삼기 공압조절구(6)에 연합되는 공압연결판(도시하지 않음) 에서의 공압의 누설, 온도변화, 공압에이지(6)의 고장 또는 오동작 동으로 인하며 특히 연미 시에 연마해도(1)를 연마패도(10)에 대하여 기압하는 가압력이 엄청하지 않게 되는 문제점이 있었으며, 그에 (나라 상략한 연마광점이 미루어지지 않게 되고, 결과적으로 반도체장치의 수출 및 신뢰성의 제하 등을 유럽하는 문제점이 있었다.

#201 01早고자 みた 기술적 **本**利

본 발생의 목적은 웨이퍼를 흡착하여 연마파드에 접촉시켜 연마시키는 연마해드를 전자기력의 착력에 의하여 상하로 가변시키도록 구성된 반도제상치 제조용 씨앰피설비를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

문 발양에 따른 반도체장치 제조용 써엠피설비는, 고장자와 회전자를 포함하는 모터케이스, 상 기 최진자의 중심부에 일체로 고정된 해드가변케이스, 상기 해드가변케이스비에 취부되는 상부 고장자적 및 하부가변자석, 상기 하부가변자석들 상기 해드가변케이스의 내책에 따라며 가면가 통하게 고정시키는 하부자석가이도, 상기 상부고정자석과 상기 하부가반자석 사이에 위치하여 상기 하부가변자석의 상방으로의 가변을 한정하는 전자석스토퍼, 상기 해드가변케이스가 고정된 회전자를 모터프레임에 최전가능하게 교정시키는 테어링, 해드환경속에 의하여 상기 하부가변자 석에 일체로 고정되는 연대해도 및 상기 연대해드의 하방에 위치하여 연매해드를 고정시키는 회전가능한 연대대를 포함하여 미무머진다.

이하, 본 방영의 구체적인 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 2에 개략적으로 도시한 바와 같이, 본 방명에 따른 반도체장치 제조용 씨엠피섬비는, 웨이퍼(II)를 흡착하여 교정시킨 채 최전하여 웨이퍼(II)를 연미하는 연미하드(I)를 전자기억에 의하며 하방으로 가입하다록 구성될을 특징으로 한다.

이는 고청자(22)와 회전자(23)를 포함하는 모터케이스(21), 상기 최전자(23)의 증심부에 일체로 고형된 해드기번케이스(24), 상기 해드가번케이스(24)내에 취부되는 성부고청자석(25) 및 하부가 먼저석(25-1), 상기 하부가먼자석(25-1)를 상기 해드가만케이스(24)의 내택에 대하여 가변가능이 제 고청사기는 하부자적기어드(26), 상기 상부고청자석(25)과 기 하부가먼자석(25-1) 사이에 위치하여 상기 하부가먼자석(25-1) 사이에 위치하여 상기 하부가먼자석(25-1) 사이에 위치하여 상기 하부가먼자석(25-1)의 상반으로의 가면을 한점하는 전자석스토대(27), 생기 해드가면기선(24)가 교정된 최진자(23)를 모터프레잉(23)에 최전기하하게 고청시키는 베어딩(26), 해드림전속(2)에 의하며 상기 하부가먼자석(25-1)에 알체로 고청되는 연미해드(1) 및 상기 연마해드(10)를 가방에 위치하여 연마해드(10)를 고청사키는 회전가능한 연마대(9)을 포함하여 이루어지는 구성에 의하여 당성될 수 있다.

상기 헤드가변케이스(24)는 바람직하게는 자력선을 처판할 수 있는 제절이 될 수 있다. 성기에서 모터케이스(21)내에 취부되는 고정자(22)와 최천자(23)는 임반적인 전통모터에서의 고정 지(22) 및 최전자(23)와 동일 또는 유사한 기능을 하는 것으로서, 본 발럼에서도 이를 고정 지(22)와 최전자(23) 간의 전자기적 작용에 의하여 상다 고단케이스(21)내에 고정된 고정자(2 2)에 대한 전자기억 착력으로 최전자(23)가 최전하게 된다.

다 내고 다시가 국학교보 회단시(다)가 되다에서 된다.

장기 최진자((23)의 중심부에는 알반적인 전통모단에서의 모터축 대선 해도가변계이소(전)가 취부되어 있다. 이 해도가면계이소(전)내에는 상부고정자식(25)과 하부가면자식(25-1))이 취부되어 있다. 이 함 상부고정자식(25)과 하부가면자식(25-1) 간에도 전자가의 적적 또는 전자가의 인국에 수 있으며, 이를 성부고정자식(25)과 하부가면자식(37-1) 간에도 전자가의 전략적 또는 전자가의 인국에 의하여 성가 상부고장자식(25)에 대하여 삼가 하부가면자식(37-1)이 상하로 가만함 수 있도록 한다. 상기 전자가의 적적 및 전자가의 연락에 의하여 성가 상부고장자식(25)에 대하여 삼가 하부가면자식(37-1)이 상하로 가만함 수 하부가면자식(37-1)를 중 하나 하나 또는 모두의 자극을 변경시되는 것에 의하여 가능하다. 이를 자극에 기록 변경시로 하는 하나 또는 모두의 자극을 변경시로 가능하는 당면이지를 경우에 이를 전자식에 호르는 전류의 병학을 잘판시키는 것만으로도 가능함은 당면히 이해될 것이 되었다.

전체 하루가면자격(26-1)은 하루자역가이드(26)에 의하며 삼가 해도가면취이스(24)내에 가면가능하게 고청되며, 그에 따라 삼가 삼부고정자석(25)에 대하며 삼가 하부가면자석(25-1)에 용이하게 성하로 가면할 수 있다. 이 하부가면자석(25-1)의 하단에는 해도최전속(2)에 의하여 연미해도(1)가 알려로 고청되어 있기 때문에 삼가 모터케이스(21)내의 고청자(22)와 최견자(23) 간의 전자기력의 작용으로 최전하면서 또한 삼가 해도가면게이스(24)내의 삼부고정자석(25)과 하부가면자석(25-1) 간의 전자기력의 작용으로 삼하로 사업을 삼하로 가면할 수 있다. 따라서, 삼기 연마해도(1)는 회전운동 및 삼하기면운동이 모두 가능하게 된다.

상기 해드기변케이스(24)가 취부된 상기 회전자(23)는 베어링(28)에 의하여 모터프레임(29)에 회 진가능하게 고칭되며, 그에 따라 상기 모터프레임(29)과 상기 모터케이스(21)에 의하여 임반적 인 전통모터의 구조가 이루어질 수 있게 된다.

살기에서 모터케이스(21)내에 취부되는 고장자(22)와 회전자(23)를 중 어느 하나, 바람직히 고장자(22)가 영구자석이 될 수도 있으며, 또한 살기 해드가면케이스(24)내에 취부되는 상부고정자석(25)과 하부가변자석(25-1)를 중 어느 하나, 바람직하게는 상부고정자석(25)이 자석이 될 수도 있음은 당연히 이해될 수 있는 것이다.

5A

따라서, 본 방영에 의하면 웨이퍼(11)의 연마시 연마혜드(1)에 의한 웨이퍼(11)의 연마패드(1 0)에의 기압을 전자기력에 의하여 이루어지도록 하므로써 알정한 가압을 가능하게 하여 고른 연마가 가능하고, 그에 따라 반도체장치의 수출 및 신뢰성 등을 향상시킬 수 있는 효과가

이상에서 본 발명은 기재된 구체에에 대해서만 상세히 설명되었지만 본 발명의 기술사상 범위 내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당엽자에게 있어서 명백한 것이며, 머러한 변형 및 수정이 참부된 특허청구범위에 숙함은 당연한 것이다.

(57) 왕구의 범위

청구한 1

교정자와 최진자를 포함하는 모터케이스, 상기 최진자의 중심부에 일체로 고정된 해드가변케이스, 상기 해드가변케이스비에 회부되는 상부고정자석 및 하부가변자석, 상기 하부가면자석을 상기 해드가변케이스의 내벽에 대하여 가변가능하게 고정시키는 하부자석가이드, 성을 상부고정자석과 성기 하부가면자석 사이에 위치하여 상기 하부가면자석의 상방으로의 가변을 환경하는 전자석으로대, 상기 해드가면케이스가 고정된 최진자를 모터프레임에 최진가능하게 고정시키는 베이템, 해드최진축에 의하여 상기 하부가면자석에 일체로 고정되는 연마해드 및 상기 연마해드로 하본기 하루가능한 연마대를 포함하여 이루어장을 특징으로하는 반도체장치 제조용 싸염피설비.

제 1 항에 있어서.

상기 모터케이스내에 취부되는 고정자와 회전자를 중 어느 하나가 영구자석임을 특징으로 하는 상기 반도체장치 제조용 씨엠파설비.

제 1 함에 있어서,

상기 모터케이스내에 취부되는 고정자가 영구자석임을 특징으로 하는 상기 반도체장치 제조용

제 1 할에 있어서,

5-3

목 2000~0018620

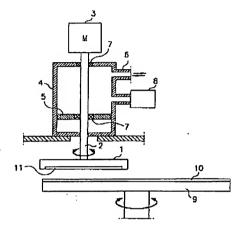
상기 헤드가면케이스내에 취부되는 상기 상부고장자석과 하부가변자석들 중 머느 하나가 영구자 석임을 특징으로 하는 상기 반도체장치 제조용 씨엠피설비.

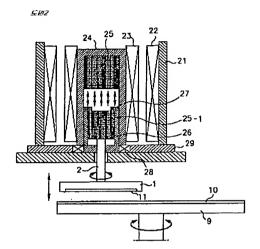
청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 해드가변케미스내에 취부되는 상기 상부고정자석이 영구자석임을 특징으로 하는 상기 반도 채장치 제조용 씨엠피설비.

Œ#1





5-5

SEST AVAILABLE COPY